



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 199 38 515 A 1

5 Int. Cl.7:
H 03 L 7/06
H 04 B 7/212

21 Aktenzeichen: 199 38 515.7
22 Anmeldetag: 13. 8. 1999
43 Offenlegungstag: 22. 3. 2001

DE 199 38 515 A 1

71 Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

72 Erfinder:
Heinen, Stefan, Dr., 47802 Krefeld, DE; Li Puma,
Guisepppe, 44791 Bochum, DE; Abdul-Karim, 40882
Ratingen, DE

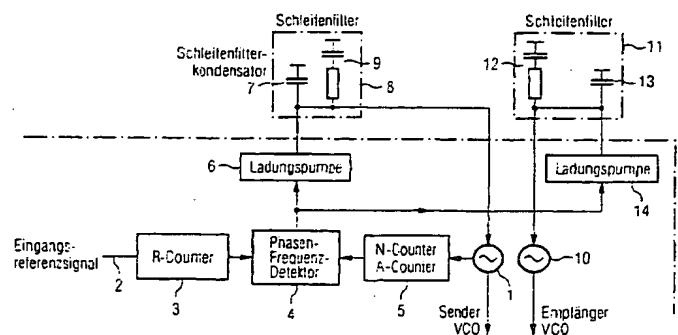
56 Entgegenhaltungen:
EP 02 06 247 A2
WO 98 51 014 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Synthesizer für ein Kommunikationsgerät

57 Der Synthesizer enthält zwei getrennte Oszillatoren (1, 10) für den Sende- und den Empfangsbetrieb. Beide Oszillatoren (1, 10) sind mit eigenen Schleifenfiltern (8, 11) verbunden, die durch separate Stromquellenschaltungen (6, 14) gesteuert werden. Dies gewährleistet hohe Stabilität der für den Sende- und Empfangsbetrieb verwendeten Frequenzen.



DE 199 38 515 A 1

quenz sehr stabil gehalten werden kann.

Das erfindungsgemäße Konzept läßt sich auf eine beliebige Anzahl von Oszillatoren verallgemeinern. An den Ausgang des Phasen- frequenz-Detektors 4 sind in diesem Fall weitere Oszillatorzweige parallel zum Empfangsfrequenz-
kreis 10, 11, 14 mit jeweils eigener steuerbarer Stromquel-
lenschaltung, von dieser gesteuertem Schleifenfilter und eigenem, mit seinem Steuerungseingang an den Schleifenfilteraus-
gang angeschlossenen spannungsgesteuerten Oszillator ge-
schaltet. Damit läßt sich eine Mehrzahl von Frequenzen in
frequenzstabiler Weise und mit nur geringem Aufwand er-
zeugen.

Der erfindungsgemäße Synthesizer ist allgemein für fre-
quenzgenerierende Schaltungen im Kommunikationsbe-
reich geeignet, beispielsweise für IC's für Kommunikations-
schaltungen, für die drahtlose Kommunikation (z. B. DECT
oder Mobilfunk), oder allgemein digitale Übertragungssy-
steme.

Bezugszeichenliste

1 Sendeoszillator	
2 Eingangsreferenzsignal	
3 Zähler	
4 Phasen-Frequenz-Detektor	25
5 Zähler	
6 Stromquellenschaltung	
7 Schleifenfilterkondensator	
8 erstes Schleifenfilter	
9 Filterzweig	30
10 Empfangsoszillator	
11 zweites Schleifenfilter	
12 Filterzweig	
13 Schleifenfilterkondensator	
14 Stromquellenschaltung	35

Patentansprüche

1. Synthesizer für ein insbesondere drahtlos arbeitendes bidirektionales Kommunikationssystem, mit einem frequenzgeregelten Sendeoszillator (1) zur Erzeugung der Sendefrequenz, dessen Frequenzsteuerungseingang mit einem ersten Schleifenfilter (8) verbunden ist, und einem Empfangsoszillator (10) zur Erzeugung einer für den Empfangsvorgang verwendeten Frequenz, dessen Frequenzsteuerungseingang mit einem zweiten Schleifenfilter (11) verbunden ist.
2. Synthesizer nach Anspruch 1, mit einem Phasenregelkreis (4), der die vom Sendeoszillator (1) erzeugte Sendefrequenz mit einem Referenzfrequenzsignal (2) vergleicht und eine mit dem ersten Schleifenfilter (8) verbundene, steuerbare Stromquellenschaltung (6) zur Steuerung der Auf- und Entladung eines Schleifenfilterkondensators (7) des ersten Schleifenfilters (8) und damit zur Regelung der Sendefrequenz steuert.
3. Synthesizer nach Anspruch 2, bei dem der Phasenregelkreis einen Phasendetektor (4) enthält, dessen Ausgang mit der steuerbaren Stromquellenschaltung (6) sowie mit einer weiteren steuerbaren Stromquellenschaltung (14) verbunden ist, die den Ladezustand eines Schleifenfilterkondensators (13) des zweiten Schleifenfilters (11) steuert.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Frequency synthesiser for bi-directional communication system

Patent Number: DE19938515
Publication date: 2001-03-22
Inventor(s): HEINEN STEFAN (DE); LI PUMA GUISEPPE (DE)
Applicant(s): SIEMENS AG (DE)
Requested Patent: DE19938515
Application Number: DE19991038515 19990813
Priority Number(s): DE19991038515 19990813
IPC Classification: H03L7/06; H04B7/212
EC Classification: H03L7/18, H03L7/089C
Equivalents: .

Abstract

The synthesiser includes a frequency-controlled transmitting oscillator (1) for producing a transmitting frequency, whose frequency control input is connected with a first loop filter (8), and a reception oscillator (10) for producing a reception frequency, whose frequency control input is connected with a second loop filter (11). A phase regulation circuit (4) compares preferably the transmitting frequency produced by the transmitting oscillator with a reference frequency signal (2) and controls a controllable current source circuit (6) connected with the first loop filter to control a charging and discharging of a loop filter capacitor (7) of the first loop filter, and thereby the regulation of the transmitting frequency.

Data supplied from the esp@cenet database - I2